

\*\* Result [Utility-model] \*\* Format(P801) 19.Nov.2003 1/ 1

Application no/date: 1988- 27862[1988/03/02]

Date of request for examination: [1991/09/10]

Public disclosure no/date: 1989-133392[1989/09/11]

Examined publication no/date (old law): [ ]

Registration no/date: [ ]

Examined publication date (present law): [ ]

PCT application no

PCT publication no/date [ ]

Applicant: TEAC CORP

Inventor: TAKEMOTO TAKASHI

IPC: G11B 33/14

FI: G11B 33/14 ,501L G11B 33/14 ,501

F-term: 5D001AA06,KK01

Expanded classification: 425

Fixed keyword:

Citation: [19,1992. 2. 5,04 ] (04,JP, Unexamined Publication of Patent,S62-22290) (04,JP,

Unexamined Publication of Utility Model,S51-155621) (04,JP, Unexamined Publication of Patent,60-52991S@FIG.3)

Title of invention: A fixed magnetic disc unit

Abstract:

SUMMARY:As wall of guiding fin and base and jacket does cooperation in sealing space region, and water outlet is gone to, because cross sectional area formed the air stream raceway that it was to the small, and it made the input approach water outlet of an air stream raceway, and air filter was disposed, air stream can flow out in fast current speed than water outlet, the filter media of particle size can be employed, cleanliness factor of air in sealing access can be improved.  
( Machine Translation )

## ⑫ 公開実用新案公報(U)

平1-133392

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)9月11日

G 11 B 33/14

M-8842-5D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑮ 考案の名称 固定磁気ディスク装置

⑯ 実 願 昭63-27862

⑰ 出 願 昭63(1988)3月3日

⑱ 考 案 者 竹 本 隆 東京都武蔵野市中町3丁目7番3号 ティアック株式会社  
内

⑲ 出 願 人 ティアック株式会社 東京都武蔵野市中町3丁目7番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 伊東 忠彦 外1名

## ㉑ 実用新案登録請求の範囲

ベースとカバーとによる密閉空間内に一の磁気ディスクが組み込まれた構成の固定磁気ディスク装置において、

上記ベース及びカバーにガイドフィンを一体形成して、上記密閉空間内に、上記ガイドフィンと上記ベース及びカバーの内壁とが協働して、流出口に向うにつれて断面積が小となる空気流案内路を形成すると共に、エアフィルタを、その流入口を上記空気流案内路の流出口に近接させて配してなる構成の固定磁気ディスク装置。

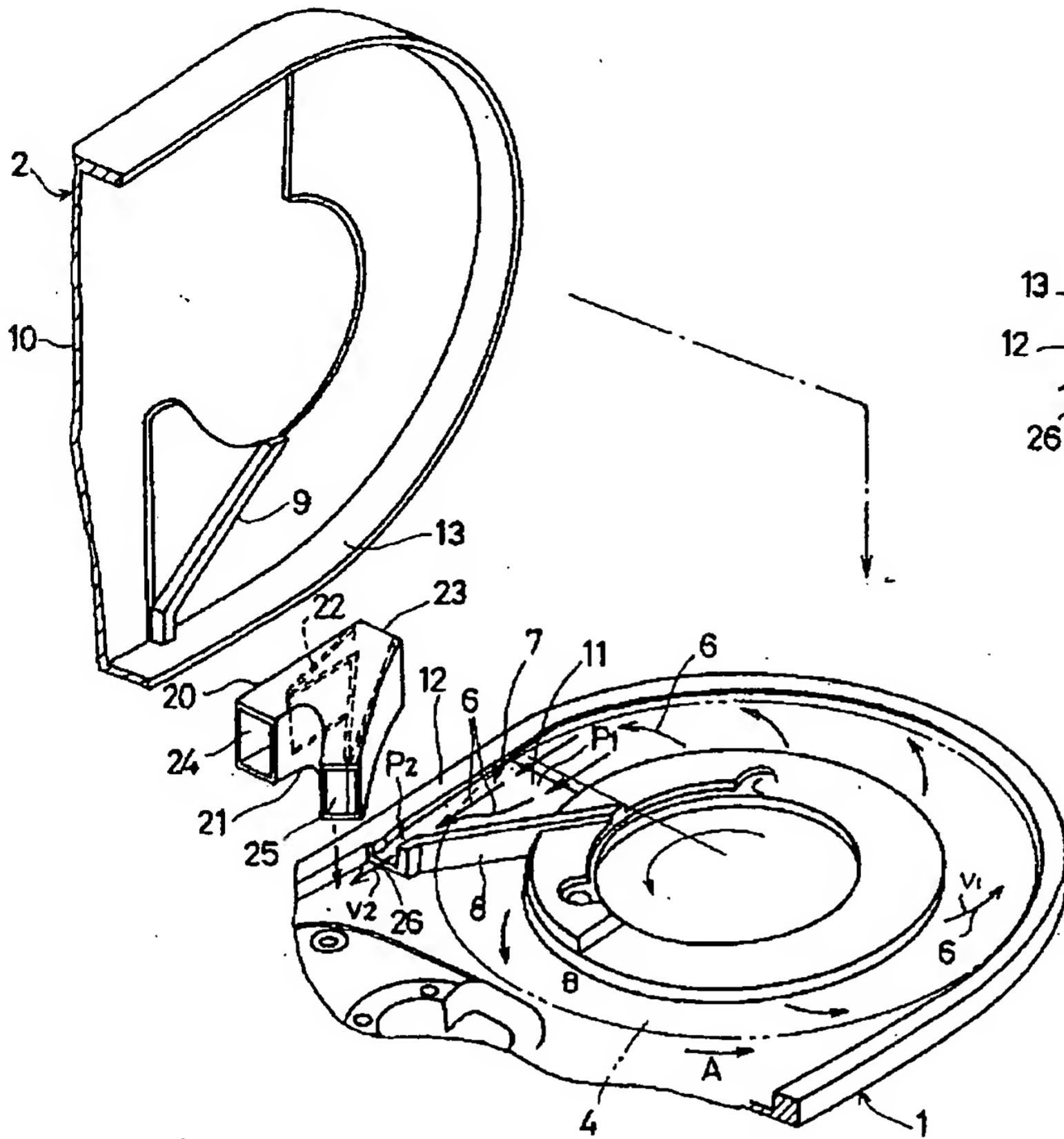
## 図面の簡単な説明

第1図は本考案の固定磁気ディスク装置の一実

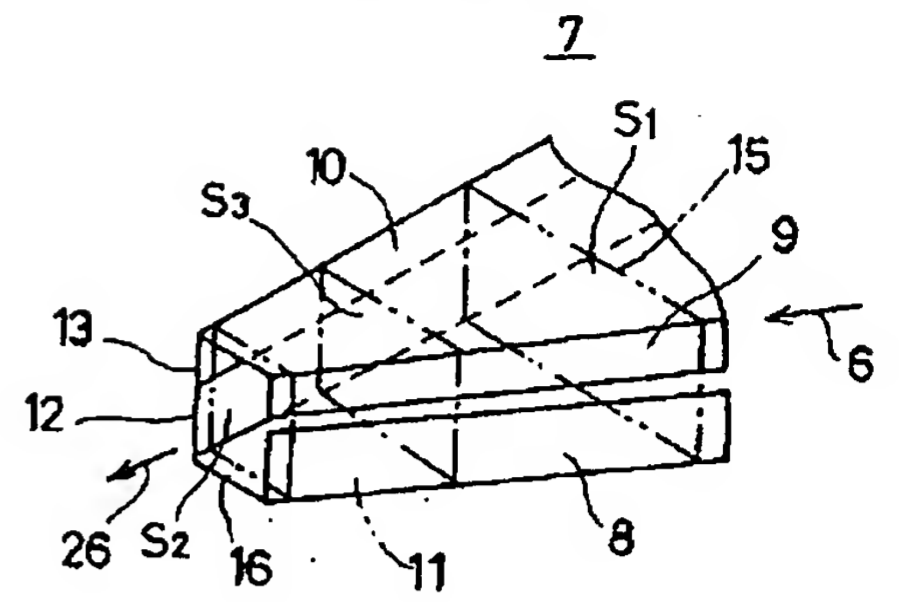
施例の分解斜視図、第2図は空気流案内路を概略的に示す図、第3図は本考案の固定磁気ディスク装置のカバーを取り外して示す平面図、第4図は第3図中IV-IV方向よりみた図である。

1…ベース、2…カバー、3…密閉空間、4…磁気ディスク、6…磁気ディスク表面に生じた空気流、7…空気流案内路、8, 9…ガイドフィン、10…天板、11…本体部、12, 13…周壁、15…流入口、16…流出口、20…エアフィルタ、21…ケース、22…フィルタメディア、23…流入口、24, 25…流出口、26…案内路より噴出する空気流。

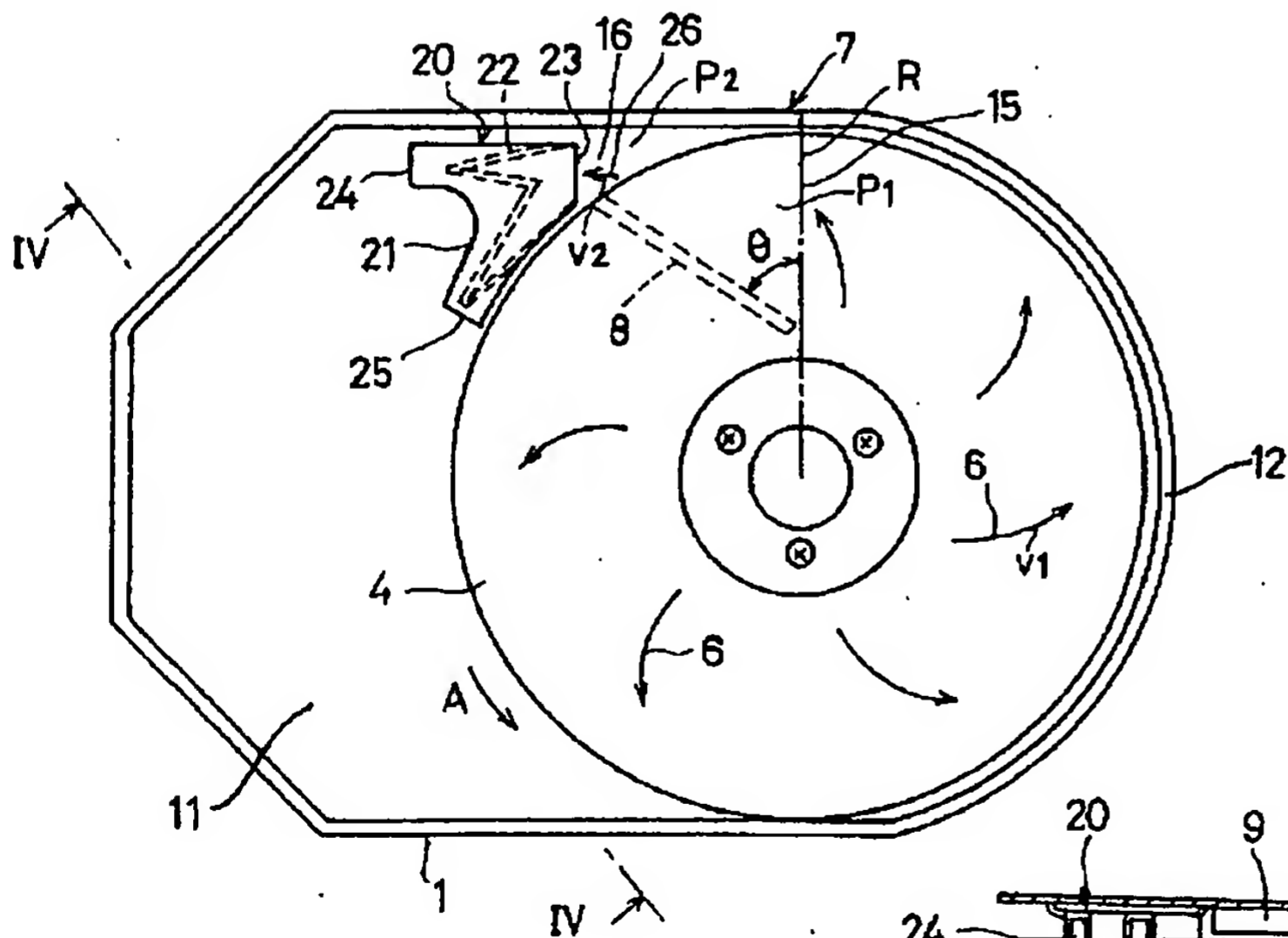
第 1 図



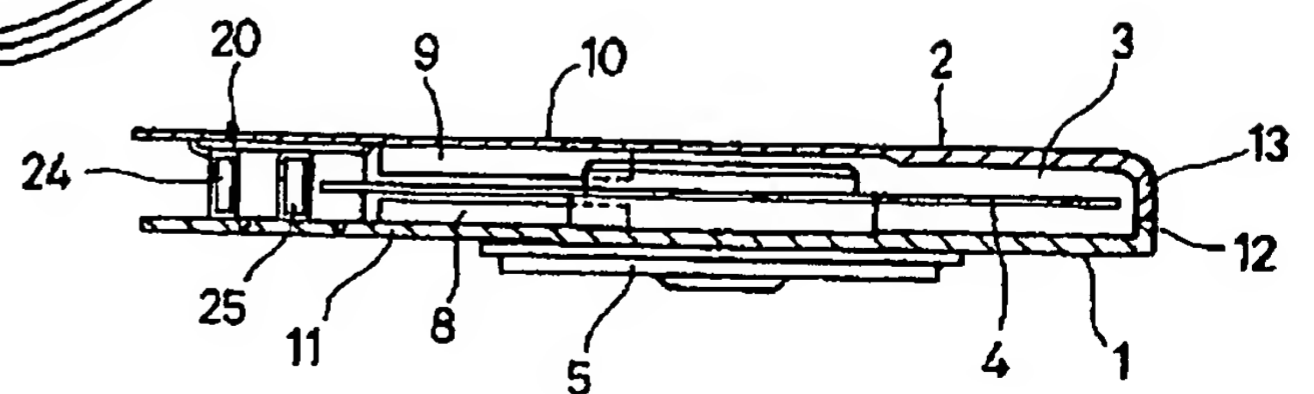
第 2 図



第 3 図



第 4 図



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

平1-133392

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

G 11 B 33/14

識別記号

庁内整理番号

M-8842-5D

⑭ 公開 平成1年(1989)9月11日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 固定磁気ディスク装置

⑯ 実 願 昭63-27862

⑰ 出 願 昭63(1988)3月3日

⑱ 考 案 者 竹 本

隆

東京都武蔵野市中町3丁目7番3号 ティアック株式会社  
内

⑲ 出 願 人 ティアック株式会社

東京都武蔵野市中町3丁目7番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 伊東 忠彦

外1名

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

固定磁気ディスク装置

### 2 実用新案登録請求の範囲

ベースとカバーとによる密閉空間内に一の磁気ディスクが組み込まれた構成の固定磁気ディスク装置において、

上記ベース及びカバーにガイドフィンを一体形成して、上記密閉空間内に、上記ガイドフィンと上記ベース及びカバーの内壁とが協働して、流出口に向うにつれて断面積が小となる空気流案内路を形成すると共に、エアフィルタを、その流入口を上記空気流案内路の流出口に近接させて配してなる構成の固定磁気ディスク装置。

### 3 考案の詳細な説明

産業上の利用分野

本考案は固定磁気ディスク装置に係り、特に内部に生ずる循環空気流の汙過に関する。

固定磁気ディスク装置においては、内部の空気が清浄であることが必要とされる。このため、フ

フィルタを組み込んで、内部で循環する空気を常時  
濾過している。

循環する空気流は、磁気ディスクの高速回転に  
より発生する。

磁気ディスクの枚数が多い場合には、循環する  
空気の流量が多く、フィルタへの空気の流入量も  
多く、濾過効果は高かった。

しかし、磁気ディスクの枚数が一枚であり、し  
かも、磁気ディスクの径が例えば 3.5インチと小  
さい場合には、空気の流れが起こりにくく、循環  
する空気の流量が少なくなる。このため、内部の  
空気の清浄化を効率良く行なうためには、空気流  
をフィルタに効率的に導くための手段を講ずる必  
要がある。

#### 従来の技術

従来の一枚の磁気ディスクを備えた固定磁気デ  
ィスク装置が、例えば特開昭 55-101172  
号に示されている。

#### 考案が解決しようとする課題

ベースに一体形成された抑制物は、装置内の温

度の均一化が図れるように空気流を案内するものである。

このため、フィルタの方向に向う空気流は発生するものの、全体的には空気が攪拌される状態となる。

従って、フィルタに流入する空気は空気流の何割かであり、装置を稼働させてクリーニングを開始した後、空気が清浄になるまでのクリーンアップ時間は相当長くなる。

なお、高密度記録になればなる程、空気の清浄度を上げる必要がある。空気の清浄度を上げるためにはパーティクルサイズの小さいフィルタを使用する必要がある。なお、パーティクルサイズを小さくするとフィルタの空気流に対する抵抗が増す。

上記の攪拌された状態の空気流は弱く、パーティクルサイズの小さいフィルタを使用した場合には、空気流がフィルタで実質上制限されることになり、空気の清浄化の効率は更に低下してしまう。このため、パーティクルサイズの小さいフィルタ

を使用することは實際上困難であった。

本考案は上記課題を解決した固定磁気ディスク装置を提供することを目的とする。

#### 課題を解決するための手段

本考案は、ベースとカバーとによる密閉空間内に一の磁気ディスクが組み込まれた構成の固定磁気ディスク装置において、

上記ベース及びカバーにガイドフィンを一体形成して、上記密閉空間内に、上記ガイドフィンと上記ベース及びカバーの内壁とが協働して、流出口に向うにつれて断面積が小となる空気流案内路を形成すると共に、エアフィルタを、その流入口を上記空気流案内路の流出口に近接させて配してなる構成としたものである。

#### 作用

空気流案内路は、この内部を流出口に向う空気流を寄せ集め、内部の圧力を上昇させる。これにより、流出口よりの空気の流出速度が大となる。

これにより、エアフィルタのフィルタメディアとして、パーティクルサイズの小さいものを使用

することが可能となる。

#### 実施例

第1図は本考案の固定磁気ディスク装置を分解して示す図、第2図は空気流案内路の形状を示す図、第3図はカバーを取り外して示す平面図、第4図は第3図中IV-IV方向よりみた矢視図である。

各図中、1はベース、2はカバーであり、組み合わされて扁平な密封空間3を形成する。

4は3.5インチの単一の磁気ディスクであり、ベース1に固定されたモータ5に取り付けられて、上記空間3内に組み込まれている。

磁気ディスク4が矢印A方向に高速回転すると、磁気ディスク4の上面及び下面に矢印6で示すように空気流が発生する。

磁気ディスク4の周面がカバー2の側壁より離れる部位に、本考案の要部をなす空気流案内路7が形成してある。

8はガイドフィンであり、磁気ディスク4の周面がカバー2の側壁より離れる部位であって上記磁気ディスク4に対向する部位に、符号Rで示す

磁気ディスク4の径方向に対して磁気ディスク4の回転方向に角度 $\theta$ （約60度）傾斜させて、ベース1と一体に形成してある。

9は別のガイドフィンであり、カバー2の天板10のうち、カバー2をベース1に被せた状態で、上記ガイドフィン8と対向する部位に形成してある。

ベース1とカバー2とが組み合わされた状態で、ガイドフィン8と9とは夫々磁気ディスク4の下面及び上面に近接して、磁気ディスク4を間において相対向する。

第2図に示すように、ガイドフィン8、9と、ベース1の本体部11と、カバー2の天板10と、ベース1の周壁12と、カバー2の周壁13とが、即ちガイドフィン8、9がベース1及びカバー2の内壁と協働して、空気流案内路7を形成する。

15は流入口、16は流出口である。

流入口15の断面積を $S_1$ 、流出口16の断面積を $S_2$ 、途中の断面積を $S_3$ とすると、これらは、 $S_1 > S_3 > S_2$ の関係にある。即ち空気流

案内路 7 は流入口 1 5 より流出口 1 6 に向うにつれて、断面積が徐々に小さくなる形状である。各断面は偏平な矩形状である。

また、上記の流入口 1 5 は、上記空気流 6 の殆どを受け入れるだけの大きさとしてある。

2 0 はエアフィルタであり、略 V 字形のケース 2 1 内にフィルタメディア 2 2 が W 形に組み込まれた構成であり、一の流入口 2 3 及び二つの流出口 2 4, 2 5 を有する。

このエアフィルタ 2 0 は、その流入口 2 3 を上記空気流案内路 7 の流出口 1 6 に近接させて配してある。

フィルタメディア 2 2 のパーティクルサイズは  $0.1 \mu m$  と極く小さい。

次に、上記密閉空間 3 の内部における空気流について説明する。

磁気ディスク 4 が高速回転すると、前記のようにこの上面及び下面に矢印 6 で示すように空気流が発生する。

この空気流 6 はカバー 2 及びベース 1 の周壁

13, 12に沿って流れ、その殆どは流入口15を  
通って案内路7内に流れ込む。

以後、空気流6は案内路7により案内されて案内  
路7内を進む。

案内路7は上記のように流出口16に向うにつ  
れて断面積が徐々に小さくなる形状であるため、  
空気流6は案内路7内を進むにつれて寄せ集めら  
れ、圧力が $P_1 \rightarrow P_2$ へと上昇する。

このため、流出口16からは、符号6で示す空  
気流の速度 $V_1$ に比べて相当速い速度 $V_2$ で空気  
が矢印26で示すように噴出する。

この空気流26は全てフィルタ20内に流入し、  
フィルタメディア22を通過して、汙過される。

上記より分かるように、磁気ディスクは一枚で  
あり、しかも小サイズであり、この表面に生ずる  
空気流6は極く弱いものであるが、これらが上記  
の案内路7を通過することで、相当速い流速の空  
気流26とされて、フィルタ20に供給される。  
このため、フィルタメディア22としてパーティ  
クルサイズの小さいものを使用しても、空気流が

フィルタメディアの前で留まることはなく、空気流はフィルタメディアを確実に通過し、通過される。本実施例では、パーティクルサイズが 0.1  $\mu\text{m}$  と極く小さいフィルタメディア 22 を使用しており、密閉空間 3 の内部の空気の清浄度は良好となる。

また、ディスク 4 の表面に生じた空気流の殆どが空気流案内路 7 内に入り込む。このため、ディスク 4 の表面に生じた空気流の殆どがフィルタ 20 を通過することになり、磁気ディスク 4 が回転してクリーニングを開始し、空気がきれいになるまでのクリーンアップ時間は短い。

#### 考案の効果

以上説明した様に、本考案によれば、磁気ディスクの表面に生じた空気流が空気流案内路内を通ることにより、その流出口よりは相当速い流速で流出させることが出来る。また空気流がエアフィルタに供給されるため、パーティクルサイズのフィルタメディアを使用することが可能となり、一枚の磁気ディスクを組み込んだ装置でも密閉空間

内の空気の清浄度を向上させることが出来る。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の固定磁気ディスク装置の一実施例の分解斜視図、

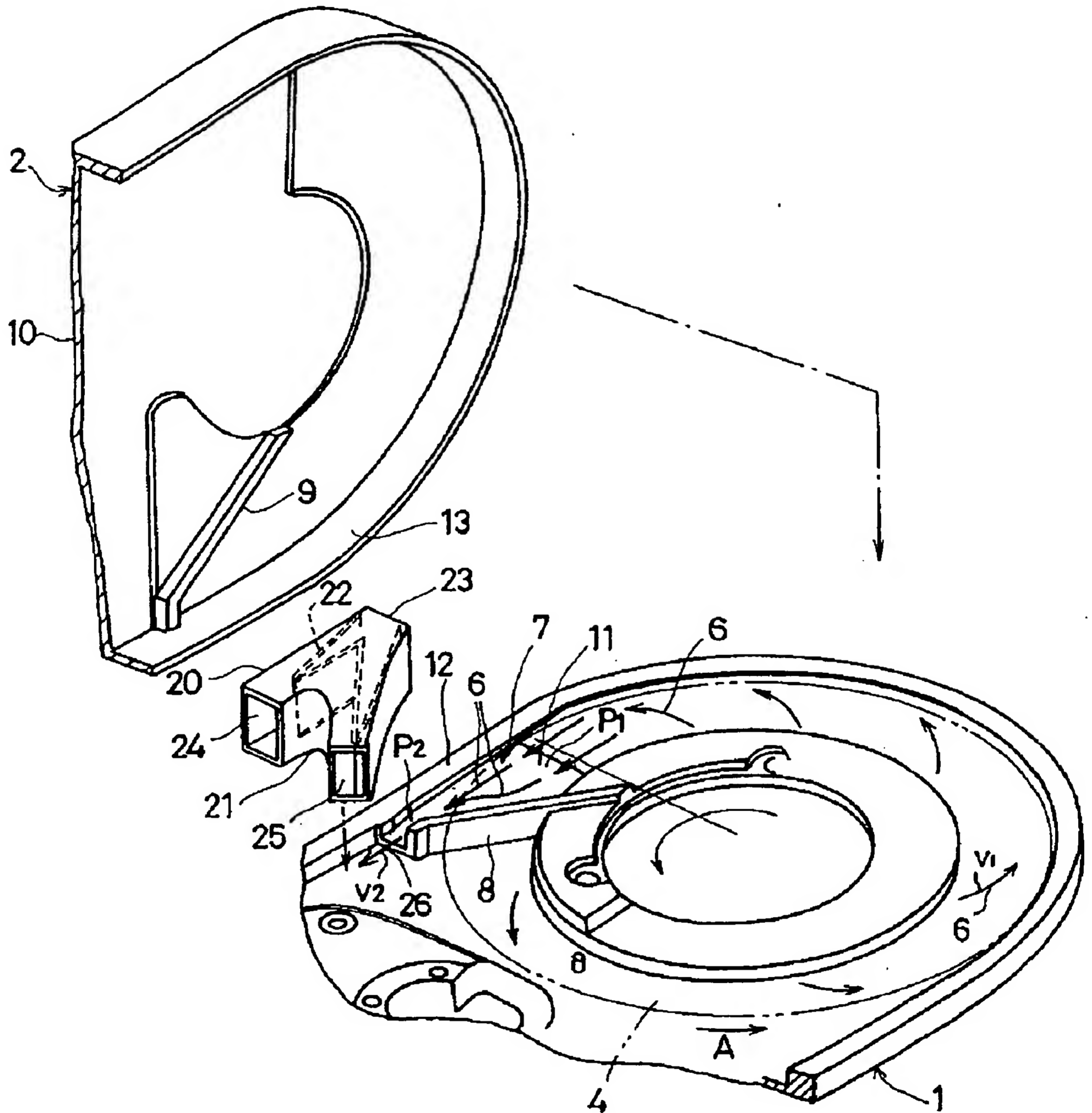
第2図は空気流案内路を概略的に示す図、

第3図は本考案の固定磁気ディスク装置のカバーを取り外して示す平面図、

第4図は第3図中IV-IV方向よりみた図である。

1…ベース、2…カバー、3…密閉空間、4…磁気ディスク、6…磁気ディスク表面に生じた空気流、7…空気流案内路、8, 9…ガイドフィン、10…天板、11…本体部、12, 13…周壁、15…流入口、16…流出口、20…エアフィルタ、21…ケース、22…フィルタメディア、23…流入口、24, 25…流出口、26…案内路より噴出する空気流。

第 1 図

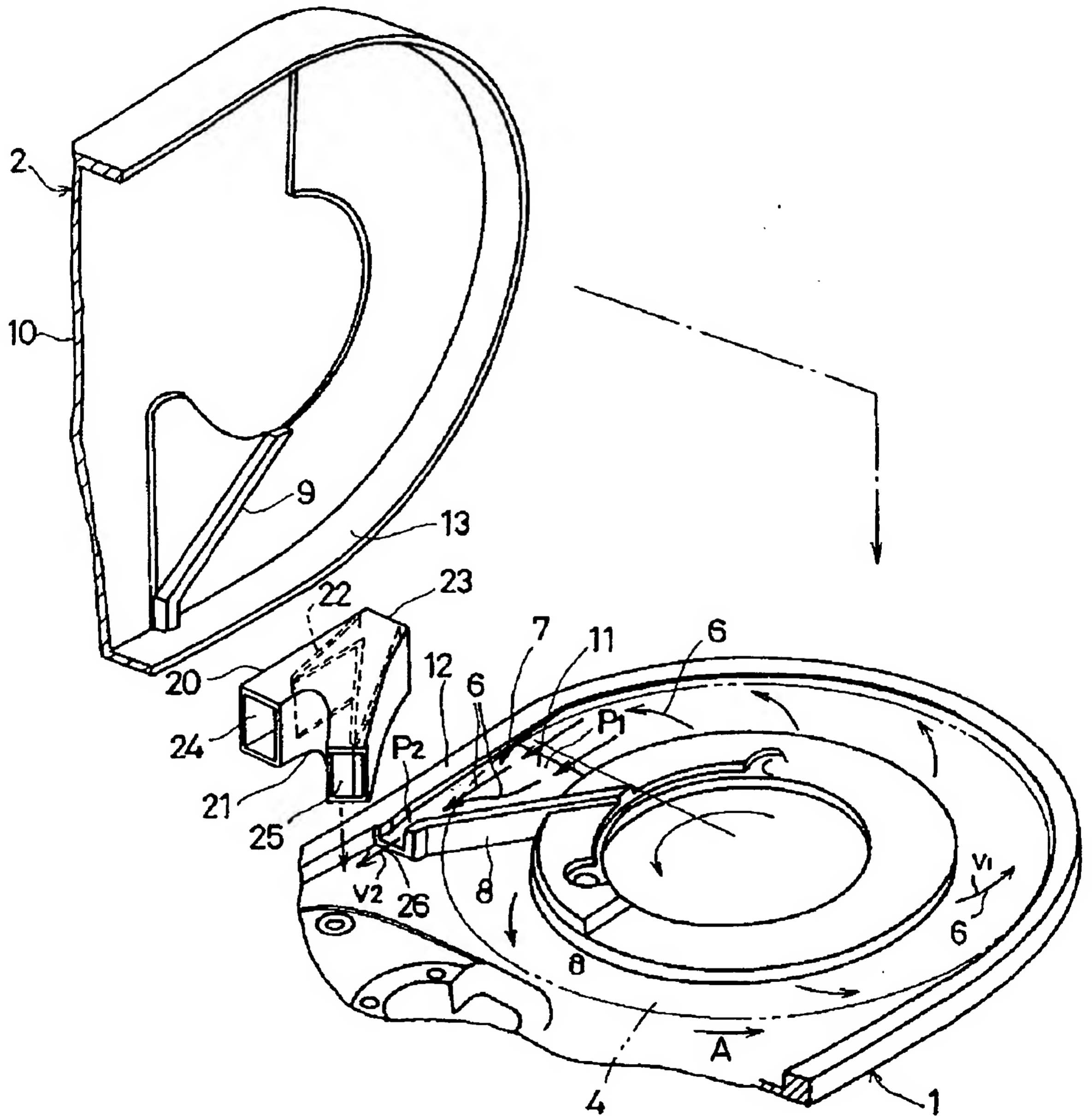


1542実開1-13339

代理人弁理士 伊 東 忠 彦

(11.11.11)

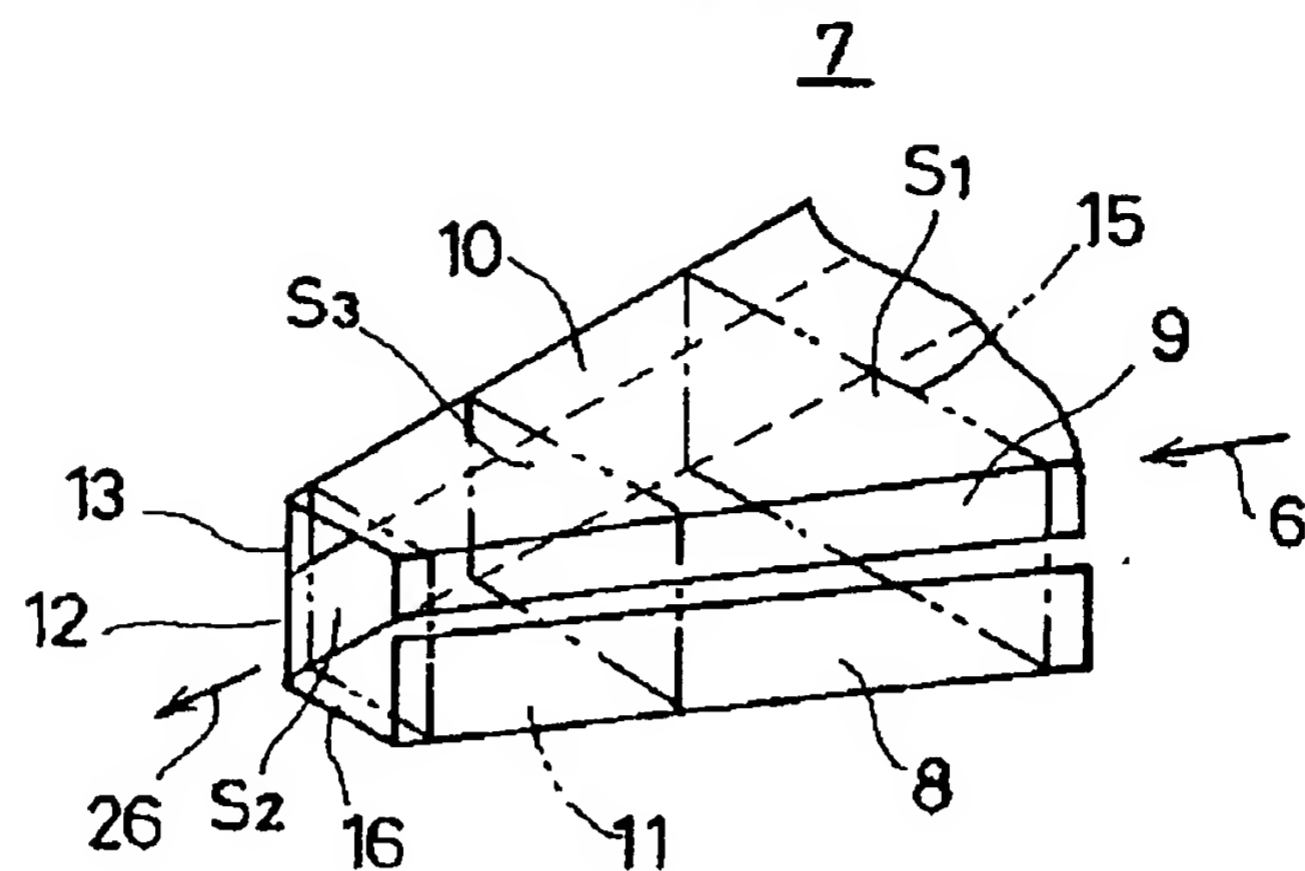
# 第 1 図



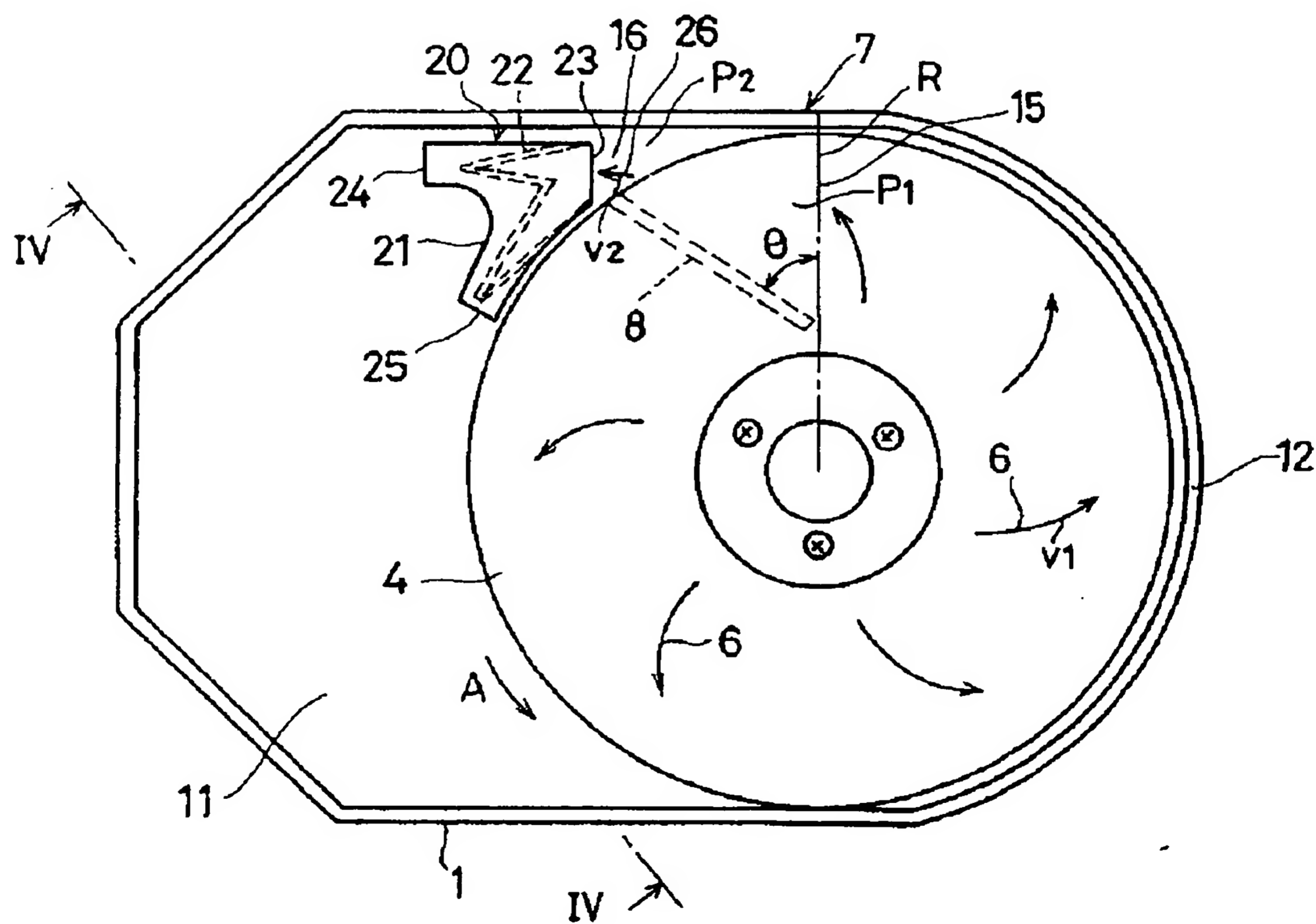
1542実開1-13339

代理人弁理士 伊 東 忠 彦

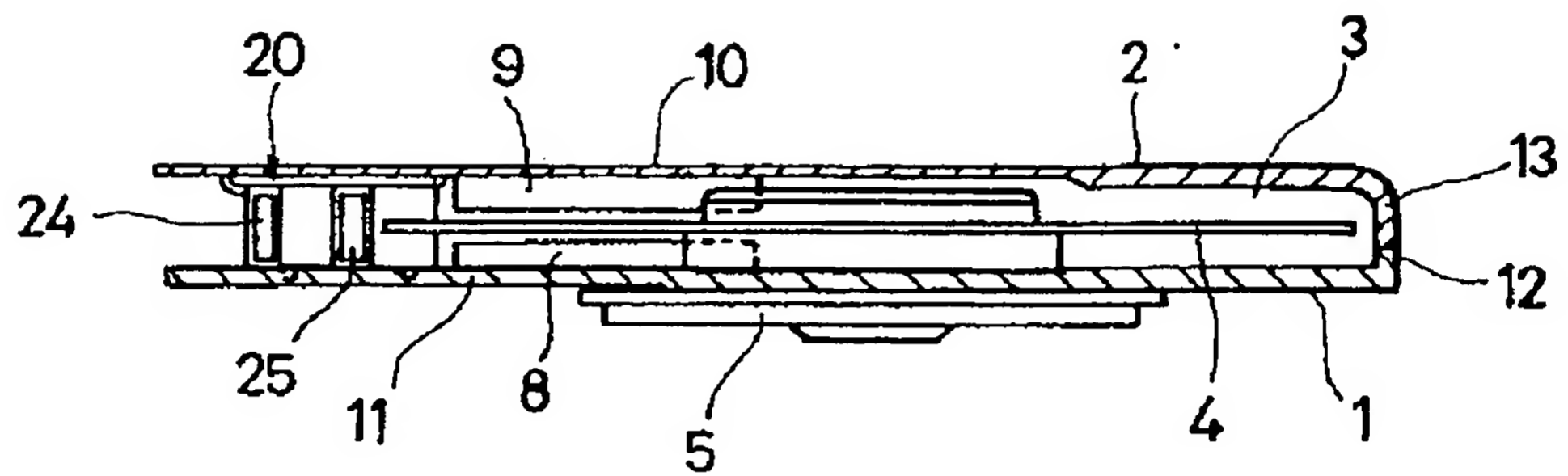
第 2 図



第 3 図



# 第 4 図



1544 実開1-1333

代理人弁理士 伊 東 忠 彦

(1544)



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**